



(21) 申请号 202323018741.6

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 无锡雪鸥移动空调有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区锦惠路15-5

(72) 发明人 曹阳 余锡超 梁勇 蒋雪松

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/03 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

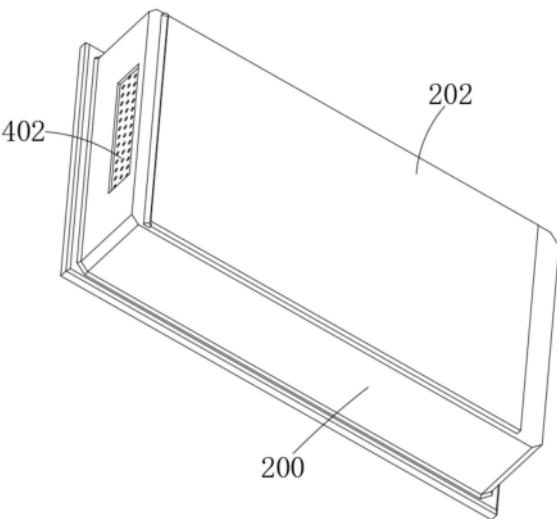
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种航空地面空调用电源模块

(57) 摘要

本实用新型涉及航空地面空调的技术领域，公开了一种航空地面空调用电源模块，包括电源模块本体以及安装壳体，所述安装壳体的内部开设有供电源模块本体放置的空腔，所述电源模块本体的顶部均匀开设有多个卡槽缺口，所述安装壳体的内部设置有与多个卡槽缺口适配的连接组件，所述安装壳体的底部安装有连接导片，所述电源模块本体的底部与连接导片适配连接，所述安装壳体的一侧构造有散热组件。通过设置连接组件便于对电源模块本体进行快速连接固定，同时提高后期的拆卸效率。



1. 一种航空地面空调用电源模块, 包括电源模块本体 (100) 以及安装壳体 (200), 其特征在于: 所述安装壳体 (200) 的内部开设有供电源模块本体 (100) 放置的空腔, 所述电源模块本体 (100) 的顶部均匀开设有多个卡槽缺口 (101), 所述安装壳体 (200) 的内部设置有与多个卡槽缺口 (101) 适配的连接组件, 所述安装壳体 (200) 的底部安装有连接导片 (201), 所述电源模块本体 (100) 的底部与连接导片 (201) 适配连接, 所述安装壳体 (200) 的一侧构造有散热组件。

2. 根据权利要求1所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 所述连接组件包括开设于安装壳体 (200) 空腔两侧的多个凹槽, 多个所述凹槽内分别设置有卡块 (301), 多个所述卡块 (301) 分别与多个卡槽缺口 (101) 适配。

3. 根据权利要求2所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 多个所述凹槽内分别固定连接有伸缩杆 (300), 多个所述伸缩杆 (300) 的伸缩端分别与多个卡块 (301) 固定连接。

4. 根据权利要求3所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 所述伸缩杆 (300) 的外表面分别套设有弹簧 (302), 所述弹簧 (302) 的一端与凹槽内壁固定连接, 所述弹簧 (302) 的另一端与卡块 (301) 固定连接, 所述卡块 (301) 的一端构造为斜面。

5. 根据权利要求1所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 所述散热组件包括开设于安装壳体 (200) 内部的通风腔, 所述安装壳体 (200) 的通风腔内安装有微型散热风机 (400), 所述安装壳体 (200) 的通风腔内固定连接有通风道 (401), 所述微型散热风机 (400) 的出风端朝向通风道 (401)。

6. 根据权利要求5所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 所述安装壳体 (200) 的通风腔内固定连接有防尘网 (402), 所述微型散热风机 (400) 的入风端朝向防尘网 (402)。

7. 根据权利要求1所述的航空地面空调用电源模块, 其特征在于: 所述安装壳体 (200) 的底部固定连接有安装板, 所述安装板内构造有多个安装槽, 所述安装壳体 (200) 的顶部铰接有铰接顶盖 (202)。

一种航空地面空调用电源模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空地面空调的技术领域,尤其涉及一种航空地面空调用电源模块。

背景技术

[0002] 航空地面空调用电源模块是一种为航空地面空调提供电源的设备;它通常由一个或多个电源转换器组成,可以将输入电源转换为适合航空地面空调使用的电源;这种电源模块可以具有过载保护、短路保护、过压保护、欠压保护等功能,以确保电源的安全和稳定供应。

[0003] 现有的航空地面空调用电源模块通过采用焊接或螺栓连接的方式将其固定于航空地面空调内,而在实际使用中电源模块的使用负载较高,使得其航空地面空调用电源模块使用寿命较短,从而经常对其进行检测和维护,而现有技术中拆卸其电源模块较为繁琐,影响维护效率。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有航空地面空调用电源模块存在拆卸其电源模块较为繁琐,影响维护效率的问题,提出了本实用新型。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种航空地面空调用电源模块,包括电源模块本体以及安装壳体,所述安装壳体的内部开设有供电源模块本体放置的空腔,所述电源模块本体的顶部均匀开设有多个卡槽缺口,所述安装壳体的内部设置有与多个卡槽缺口适配的连接组件,所述安装壳体的底部安装有连接导片,所述电源模块本体的底部与连接导片适配连接,所述安装壳体的一侧构造有散热组件。

[0007] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述连接组件包括开设于安装壳体空腔两侧的多个凹槽,多个所述凹槽内分别设置有卡块,多个所述卡块分别与多个卡槽缺口适配。

[0008] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:多个所述凹槽内分别固定连接伸缩杆,多个所述伸缩杆的伸缩端分别与多个卡块固定连接。

[0009] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述伸缩杆的外表面分别套设有弹簧,所述弹簧的一端与凹槽内壁固定连接,所述弹簧的另一端与卡块固定连接,所述卡块的一端构造为斜面。

[0010] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述散热组件包括开设于安装壳体内部的通风腔,所述安装壳体的通风腔内安装有微型散热风机,

所述安装壳体的通风腔内固定连接有通风道,所述微型散热风机的出风端朝向通风道。

[0011] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述安装壳体的通风腔内固定连接有防尘网,所述微型散热风机的入风端朝向防尘网。

[0012] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述安装壳体的底部固定连接有安装板,所述安装板内构造有多个安装槽。

[0013] 作为本实用新型所述航空地面空调用电源模块的一种优选方案,其中:所述安装壳体的顶部铰接有铰接顶盖。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 通过将电源模块本体放置于安装壳体的内部,当电源模块本体与多个卡块接触时,其电源模块本体的底部与多个卡块的斜面接触从而推动多个卡块移动,进而卡块远离电源模块本体,使得电源模块本体完全进入安装壳体的内部,当电源模块本体的底部与连接导片连接抵触时,其卡块受到弹簧的弹力推动下复位进而带动卡块进入卡槽缺口的内部,从而对电源模块本体进行限位,使得电源模块本体稳定固定于安装壳体的内部,同时使得电源模块本体的底部与连接导片稳定连接,通过设置连接组件便于对电源模块本体进行快速连接固定,同时提高后期的拆卸效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0017] 图1为航空地面空调用电源模块的第一立体示意图。

[0018] 图2为航空地面空调用电源模块的第一立体结构示意图。

[0019] 图3为航空地面空调用电源模块中电源模块本体与安装壳体的爆炸横剖示意图。

[0020] 图4为航空地面空调用电源模块中安装壳体的俯视剖面结构局部示意图。

[0021] 图5为航空地面空调用电源模块中安装壳体正视剖面结构示意图。

[0022] 图中:100、电源模块本体;101、卡槽缺口;200、安装壳体;201、连接导片;202、铰接顶盖;300、伸缩杆;301、卡块;302、弹簧;400、微型散热风机;401、通风道;402、防尘网。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0026] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为使

于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1-5,为本实用新型第一个实施例,提供了一种航空地面空调用电源模块,此装置包括电源模块本体100以及安装壳体200,安装壳体200的内部开设有供电源模块本体100放置的空腔,电源模块本体100的顶部均匀开设有多个卡槽缺口101,安装壳体200的内部设置有与多个卡槽缺口101适配的连接组件,安装壳体200的底部安装有连接导片201,电源模块本体100的底部与连接导片201适配连接,通过电源模块本体100与连接导片201适配,使得其电源模块本体100放置于安装壳体200内部时其连接导片201与电源模块本体100底部接触,进而可通过使用连接导片201与外围设备连接,从而使用电源模块本体100,通过设置安装壳体200可放置电源模块本体100同时对电源模块本体100进行防护。

[0029] 具体的,连接组件包括开设于安装壳体200空腔两侧多个凹槽,多个凹槽内分别设置有卡块301,多个卡块301分别与多个卡槽缺口101适配,通过设置有连接组件便于对电源模块本体100进行固定限位,使得电源模块本体100稳定安装于安装壳体200的内部。

[0030] 进一步的,多个凹槽内分别固定连接伸缩杆300,多个伸缩杆300的伸缩端分别与多个卡块301固定连接,伸缩杆300的外表面分别套设有弹簧302,弹簧302的一端与凹槽内壁固定连接,弹簧302的另一端与卡块301固定连接,通过设置有弹簧302与伸缩杆300相互配合使得卡块301可移动,伸缩杆300可对弹簧302进行限位同时固定卡块301。

[0031] 其中,卡块301的一端构造为斜面,通过设置卡块301为斜面,使得电源模块本体100在放置于安装壳体200内部时其电源模块本体100的底部与卡块301的斜面接触从而压缩伸缩杆300以及弹簧302使得其卡块301错位。

[0032] 综上,通过将电源模块本体100放置于安装壳体200的内部,当电源模块本体100与多个卡块301接触时,其电源模块本体100的底部与多个卡块301的斜面接触从而推动多个卡块301移动,进而卡块301远离电源模块本体100,使得电源模块本体100完全进入安装壳体200的内部,当电源模块本体100的底部与连接导片201连接抵触时,其卡块301受到弹簧302的弹力推动下复位进而带动卡块301进入卡槽缺口101的内部,从而对电源模块本体100进行限位,使得电源模块本体100稳定固定于安装壳体200的内部,同时使得电源模块本体100的底部与连接导片201稳定连接,通过设置连接组件便于对电源模块本体100进行快速连接固定,同时提高后期的拆卸效率。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图1-图5,为本实用新型的第二个实施例,该实施例不同于第一个实施例的是:包括电源模块本体100以及安装壳体200,安装壳体200的内部开设有供电源模块本体100放置的空腔,安装壳体200的一侧构造有散热组件,具体的,散热组件包括开设于安装壳体200内部的通风腔,安装壳体200的通风腔内安装有微型散热风机400,安装壳体200的通风腔内固定连接通风道401,微型散热风机400的出风端朝向通风道401,设置通风道401对准电源模块本体100,使得微型散热风机400的吹出的冷风通过通风道401进入安装壳体200的内部,从而对电源模块本体100进行散热。

[0035] 其中,安装壳体200的通风腔内固定连接防尘网402,微型散热风机400的入风端

朝向防尘网402,通过设置防尘网402可阻挡外界空气携带灰尘进入安装壳体200的通风腔内,从而提高微型散热风机400吹出冷风的纯净度,同时减少电源模块本体100接触灰尘,通过其使用寿命。

[0036] 进一步的,安装壳体200的底部固定连接有安装板,安装板内构造有多个安装槽,安装壳体200的顶部铰接有铰接顶盖202,通过设置有铰接顶盖202可对安装壳体200进行密闭,同时安装板便于将安装壳体200安装于所需位置,同时提高其安装便捷度。

[0037] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本实用新型的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本实用新型的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本实用新型不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0038] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本实用新型的最佳模式不相关的那些特征,或于实现本实用新型不相关的那些特征)。

[0039] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

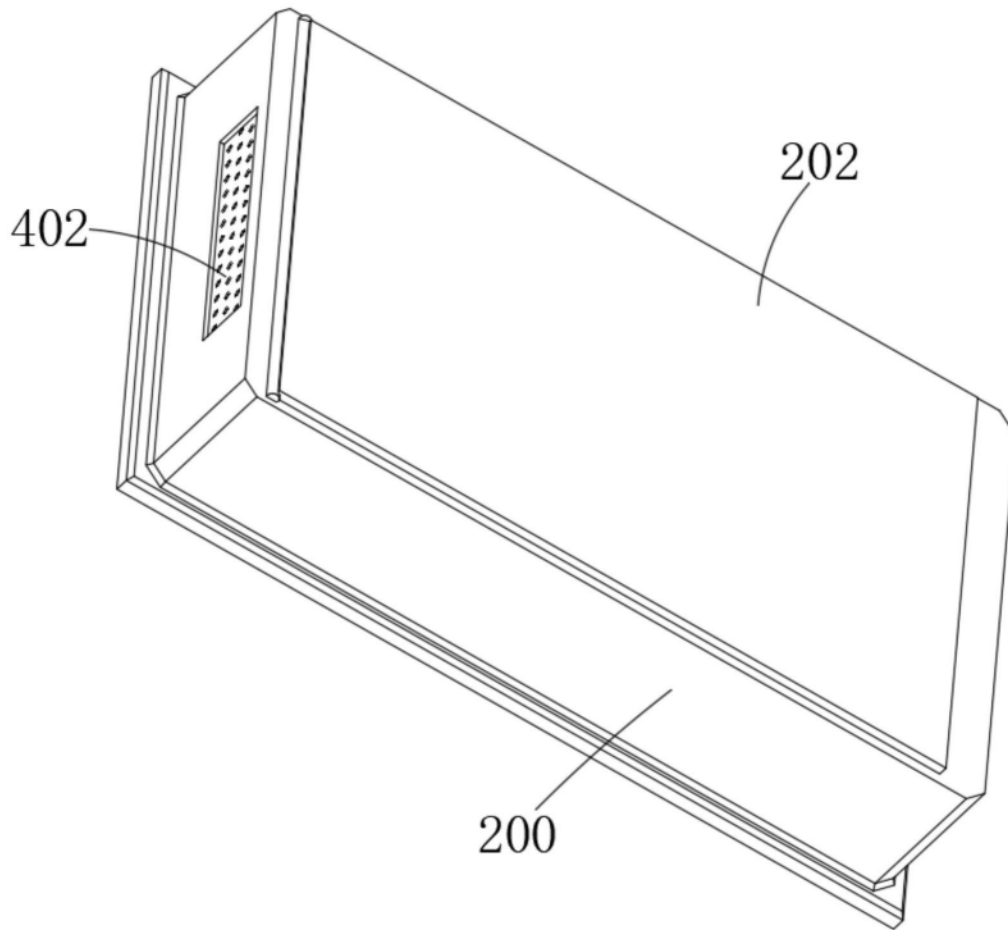


图1

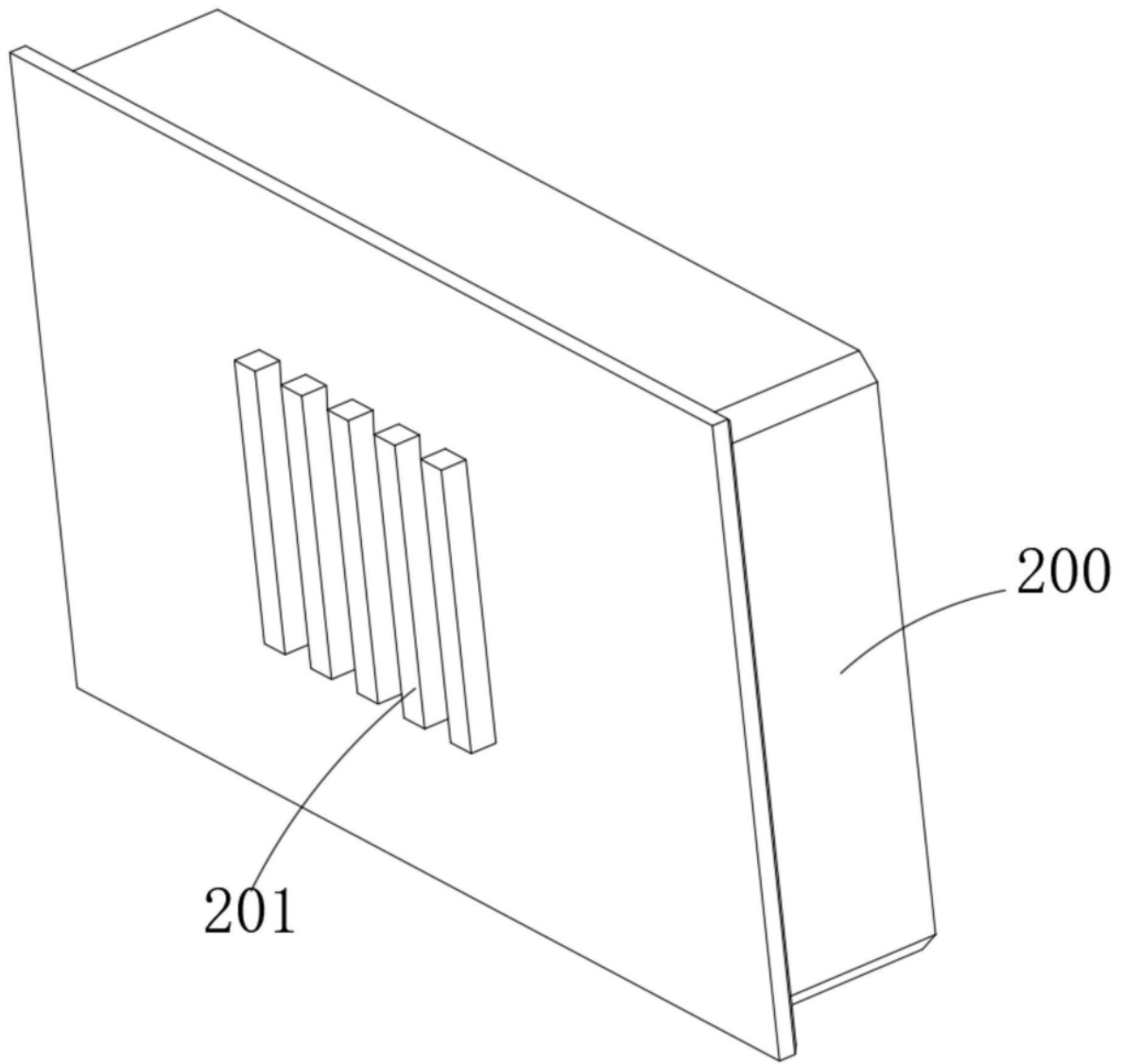


图2

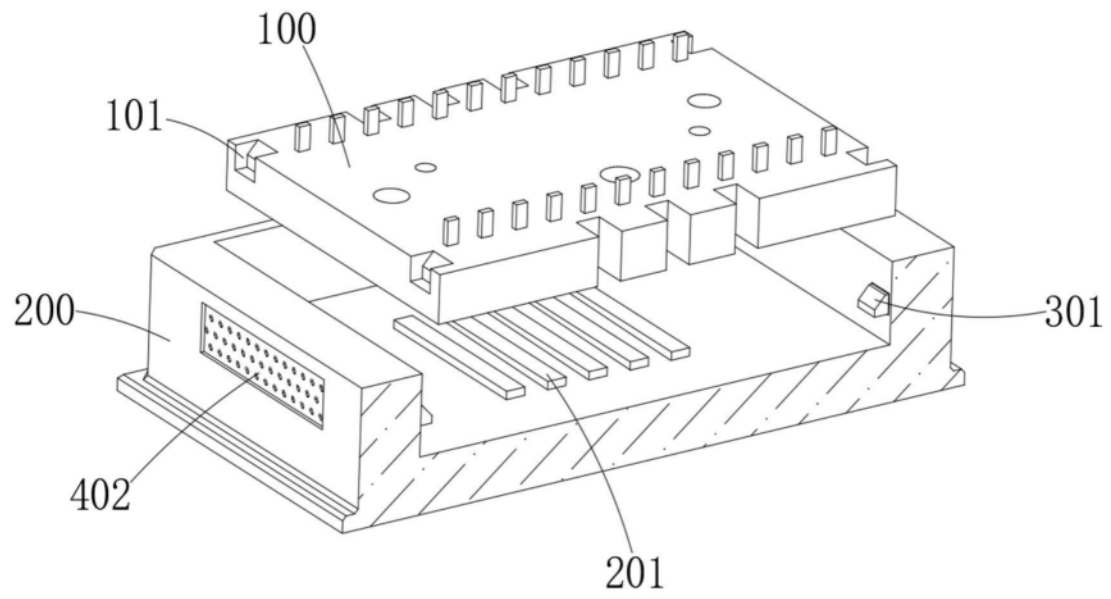


图3

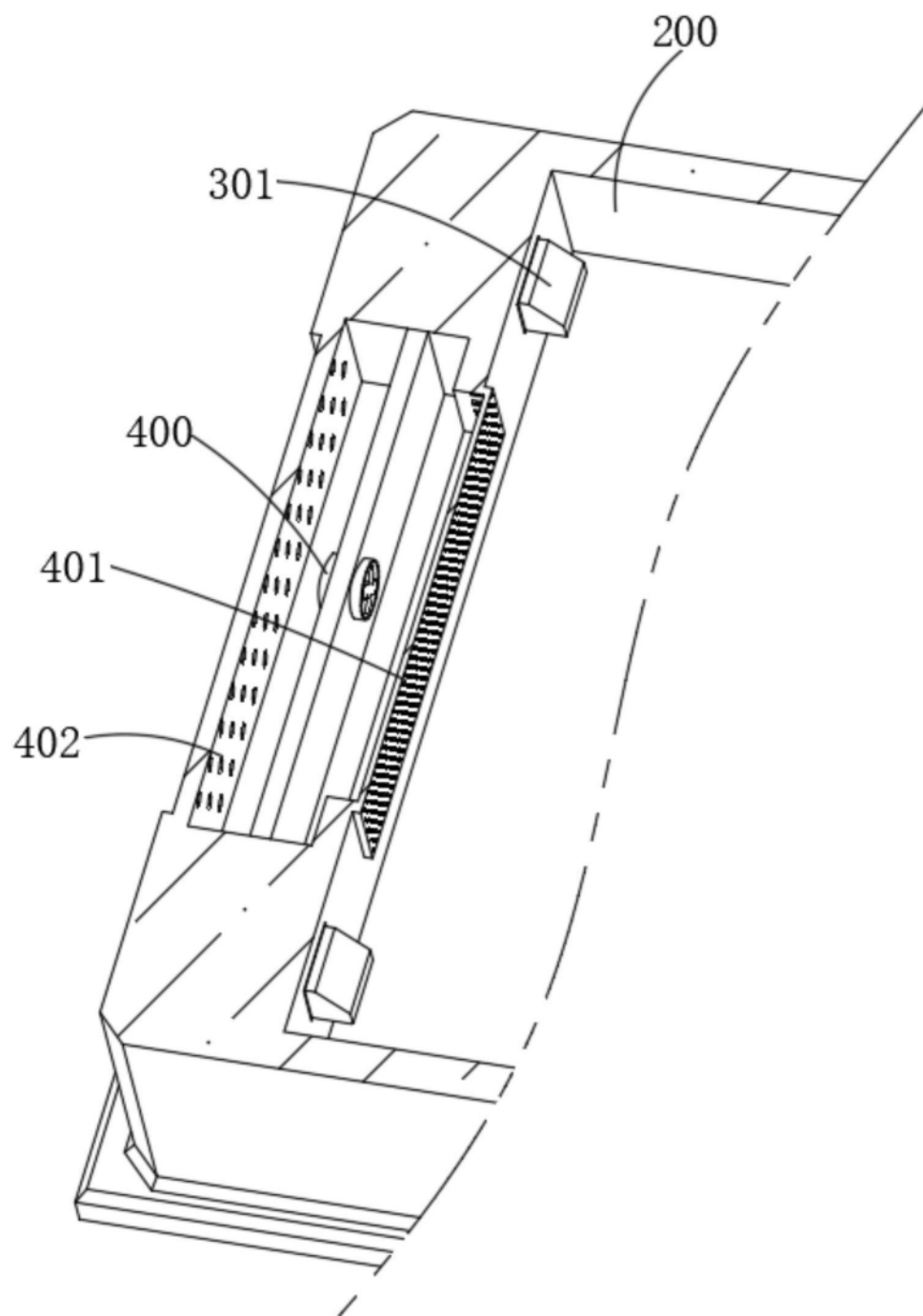


图4

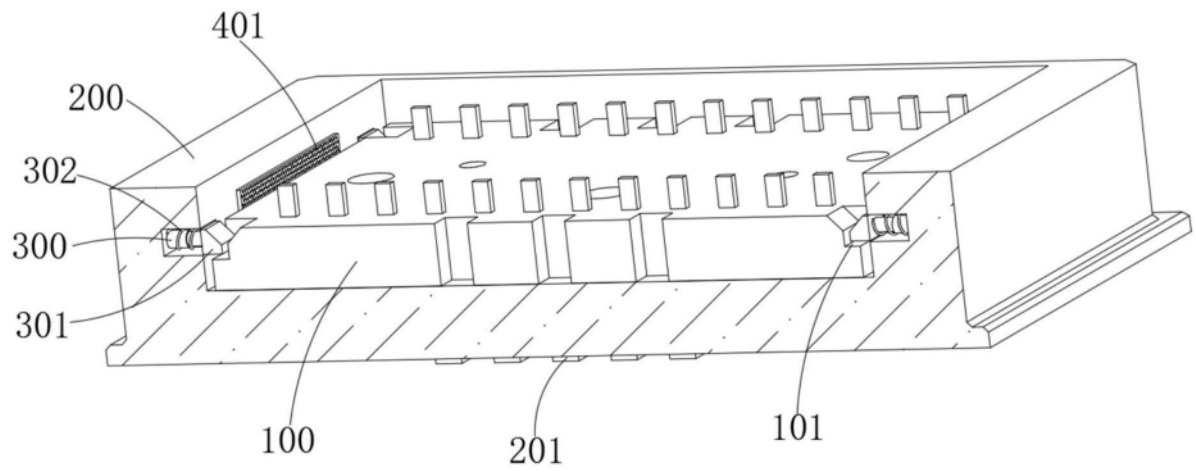


图5